



TITLE:

マーモセット類およびツバイの  
acoustic behavior(III 共同利用研究  
2.研究成果)

AUTHOR(S):

松村, 澄子

---

CITATION:

松村, 澄子. マーモセット類およびツバイのacoustic behavior(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1977, 7: 45-46

ISSUE DATE:

1977-11-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162744>

RIGHT:

種内変異がどの程度あるのかを知るためのデータが充分そろっていない点と、G-バンド法では染色体の小さな構造変化を見つけ出すことが困難な点で問題が残っている。ヒトの細胞遺伝学分野で最近得られている知見によれば、ヒトでは染色体の形態的変異における構造変化部位は、C-バンド法で濃染する構造性ヘテロクロマチンが多い部分に集中しているという。このヘテロクロマチンの分布と量を調べることがその種のもつ染色体変異の大小を知る一つの手がかりになると考え、今回、ニホンザル(5個体)、カニクイザル(5)、タイワンザル(3)、アカゲザル(5)、ブタオザル(3)、ベニガオザル(3)、につきC-バンド法による染色体の研究を行った。

その結果、C-バンド濃染部はどの種についても動物体部位のみに小量分布することがわかった。ヒト、チンパンジー、アフリカミドリザル、リスザルといった染色体の形態的変異が認められる霊長類が保有しているような、C-バンド濃染部が大きい染色体はマカカ属サルでは見出されない。このことから、マカカ属では各種内における染色体の形態的変異は小さいと考えられる。

以上の結果から、バンディング・パターンによる染色体比較ではマカカ属の各種間に差がみられないことが確認できた。次に調べるべきことは、種間雑種個体の生殖細胞における染色体の対合様式の研究と、細胞雑種法による遺伝子座位の比較研究であろう。その手始めとして、ニホンザルのリンパ球とマウスL細胞との雑種細胞を作るべくセンダイ・ウイルスにより細胞融合を行った。現在、雑種細胞を培養中で、詳細な染色体分析は今後の課題である。

### 霊長類の眼底撮影法の検討、および各種サルの眼底像と異常所見<sup>1)</sup>

福井 正信(筑波大・基礎医学系)

古川 敏紀(新潟大・医)

後藤 俊二(京大・霊長研)

昨年、赤外線フィルムとゼラチンフィルターを併用して、脈絡膜網膜撮影を試みたが、今年度は、単峰性ゼラチンフィルター(Fuji BPB42-60の6規格)と、通常・赤外線カラーフィルムを起用しての撮影を、アジルテナガザルよりスローリスにいたる14種23個体につき、まず試みた。この結果、ヨザルを除く真猿類個体では、網膜構造が短波長で、脈絡膜層は長波長に透光のピークをもつフィルターで捉え得、通常フィルムでも観察・記録可能、赤外線フィルムは一層明確であった。原猿類中心の*Tapetum lucidum*保有個体では、視神経乳頭、脈絡膜網膜観察は、本法導入でもなお少々困難である。

本撮影法も併せ応用し、昨年につづき、シロテナガザル、アジルテナガザル、マントヒヒ、ベニガオザル、タイワンザル、アカゲザル、ノドジロオマキザル計7種10頭の眼底を追加、観察した。ここで、近縁のサルに連なる像を得ているが、乳頭上の生理的陥凹はテナガザルでのみ観察されている。一方、昨年のもを含めて、原猿類、真猿類計7属15種133個体の血清を対象に、トキソプラズマ抗体調査(色素試験, Kobayashi et al. 1968)を実施した。眼底網・脈絡膜炎を本原虫症は惹起することが、ひろくヒトを含めての各種哺乳動物で記録されているからである。この結果、ニホンザル(成体、オス)とオオガラゴ(成体、メス)に陽性例をみた。

前者の眼異常はみられないが、後者は*T. lucidum*の乳頭周辺に、挿入光線異常反射像を観察した。この脈絡膜網膜炎陳旧像様所見が本原虫症と関連があるか否かは、当該組織の検索、原虫分離を実施し得ない現在、結論し得ない。しかし、産出仔への垂直感染は、血清検査の結果、否定し得た。霊長類における自然発症トキソプラズマ症の報告は、原・真猿類をあわせ、18属23種以上から報告されている(Wong & Kozak, 1974)が、今回の種での色素試験陽性例の報告はみられない。

### マーモセット類およびツバイの acoustic behavior

松村 澄子

ツバイと、活発な音声活動を行なうことで知られるマーモセット類の音声行動の観察と録音を行なった。

まず、ツバイの音声は4種(トウイター、クリック、危難音、メィティングコール)で、余り音声活動は目立たない。一方、マーモセット類では、彼らの音声は繊細な心理状況の表現(興味、不安、警戒、威嚇、くつろぎ、つがい間のデュエットなど)であり、様々なグレイディングを示しながら常時コロニーの仲間と伝達し合っている。とくに特徴的な音声は、①高周波の強い純音(この音声は遠くまで伝わり異種集団にも強い反応を生

#### 1) 本共同利用研究に係る学会報告

福井正信、古川敏紀、後藤俊二、山下雅子：霊長類の眼底に関する研究—赤外線および通常カラーフィルム使用の眼底撮影像の比較について—、第21回プリマーテス研究会、1977。

福井正信、古川敏紀、後藤俊二、山下雅子、石井俊雄、大永博資：霊長類の眼底に関する研究—数種の真猿類の通常・特殊撮影による眼底所見—、第21回プリマーテス研究会、1977。

福井正信、石井俊雄、大永博資、古川敏紀、後藤俊二：霊長類、食肉類、有蹄類などにおけるトキソプラズマ抗体調査、寄生虫学雑誌 26 (増) : 36. 1977。

起させるので、遠距離用の通信やテリトリー誇示の役を担うのではないかと思われる) ②定位クリック (動物の興奮が激しい時、昆虫を追跡する時、木から木へ飛び移る時に出来る高く強い FM 音で、その特徴から音響標定音の起原を考察する上に興味深い) である。

### 大脳—小脳連絡系の形態学的研究

水野 昇 (京大・医)

伊藤 和夫 (京大・医)

小脳遠心系が投射することが知られているサルの大脳皮質運動野に horseradish peroxidase [HRP] を微量注入し、HRP の逆行性軸索輸送を利用して、大脳皮質運動野に軸索を送る視床神経細胞の分布を調査した。

大脳皮質中心前回に HRP を注入すると同側の視床において前腹側核 [VA]・外腹側核 [VL]・内腹側核 [VM]・外中心核 [CL]・旁束核 [Pf]・正中中心核 [CM]・境界核 [Lim] などに HRP 陽性神経細胞がみられる。これらの核のうちもっとも多数の HRP 陽性神経細胞を含むものは VL で CL がこれに次ぐ。その他の核、とくに CM 内にみられる HRP 陽性神経細胞は少数である。

VL において、中心前回内側部に HRP を注入した際に標識される神経細胞は、中心前回外側部に HRP を注入した際に標識される神経細胞にくらべて、背内側寄りに分布する傾向がみとめられた。

また、CL にみられる HRP 陽性神経細胞の主な分布域は小脳核視床線維や脊髄視床線維の終止域と重なり合うが、CL のなかでも、大脳皮質第 4 野に軸索を送る神経細胞がもっとも多数分布する CL 尾側部に脊髄視床線維の終止域とよく一致することがとくに注目される。

大脳皮質運動野への末梢性入力路としては一般に「脊髄—小脳—VL—大脳皮質運動野」系や「脊髄—小脳—VL—大脳皮質運動野」系などの VL を介する系路が重要視されているが、これらのほか、脊髄—小脳—CL—大脳皮質運動野」系や「脊髄—CL—大脳皮質運動野」系などの CL を介する系路も同様に重要であると考えられる。

### 霊長類の臓器酵素にみられる遺伝的変異

篠田 友孝 (都立大・理)

各種霊長類 (10 種、計 60 個体; 主としてニホンザルならびにアカゲザル) の臓器片より粗酵素抽出液を調製し、これをデン粉ゲル電気泳動法で分析し、いろいろなアイソザイムの遺伝的変異を検討した。分析の対象とされた酵素は、アルコール脱水素酵素、アコニターゼ、キサンチン脱水素酵素、ガラクトキナーゼなど、各種の脱水素酵素、オキシダーゼ、リダクターゼ、トランスフェ

ラーゼ、キナーゼ、エステラーゼ、ミューターゼなど、計 45 種 (54 座位) である。同一酵素系のアイソザイム図形における類似性は、近縁種ほど高く、種間差に比例する傾向がみられた。また、同一個体でも、各臓器、たとえば脾臓と肝臓、によってアイソザイムの表現座位数、各酵素ゾーンの相対活性などにも変異がみとめられたが、これは臓器特異性の存在を示唆するものと思われる。赤血球では、酵素は一般に可溶性分画 (s-fraction) として存在しているが、臓器ではその他にミトコンドリア分画 (m-fraction) と推定されるアイソザイムが存在し、これらは易動度、泳動図、相対活性あるいは安定性などの点で、s-fraction とは明らかに異なった挙動を示した。今回の調査は feasibility study であり、それぞれの種については分析例が小数であるため、種内における遺伝子座の多型率、平均ヘテロ接合率や、種間差などを推定するまでにはいたらなかったが、比較的限られた個体数ではあるが、遺伝子の一次産生物について多くの情報が得られた点、今後の問題とも関連して興味ある課題と思われる。

### ニホンザルを用いた実験的 DIC に関する研究<sup>1)</sup>

鈴木 宏治 (関西医大)

江川 宏 (関西医大)

橋本仙一郎 (三重大)

実験的 DIC あるいは血栓症に関する研究の一環として、ヒトに近縁であるサル凝固線溶系機能について調べ両種間に大差のないことを認め報告してきた<sup>1) 2)</sup>。今回はニホンザルに DIC (disseminated intravascular coagulation, 血管内凝固症候群) を惹起せしめ、DIC 発現機構の解明の一助にせんと試みた。

実験材料及び方法: ニホンザルは体重 9.0—13.5kg の成体オス 4 匹を用いた。DIC の trigger substance としては tissue thromboplastin (TTP) を用い、小用量 (10mg/kg)、中用量 (20mg/kg)、大用量 (40mg/kg) の 3 用量を一回静脈注射し、10, 30, 60, 120, 180, 360, 540 分の各時間後に採血を行い、以下の凝固線溶系各因子の変動を測定した。凝固系因子; 血小板数, fibrinogen 値, prothrombin time (PT), partial thromboplastin time (PTT), thrombin time (TT), antithrombin III 値。線溶系因子; plasma clot lysis time (PLT), euglobulin clot lysis time (ELT), plasminogen 値, plasminogen activator 値, plasmin inhibitor 値,

#### 1) 血液と脈管 (掲載予定)

Thrombosis and Haemostasis (in press)

本研究結果は同一題名にて「第 5 回血栓及び止血に関する討議会」(東京) にて発表した。